

MÀSTER UNIVERSITARI EN

**QUÍMICA PER A MATERIALS
AVANÇATS I BIOCIÈNCIES /
CHEMISTRY FOR ADVANCED
MATERIALS AND BIOSCIENCES**

**UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE
BARCELONA**

Aprovat en Consell de Govern de 15-12-2011

Màster universitari en "Química per a Materials Avançats i Biociències"
(QUIMABI)

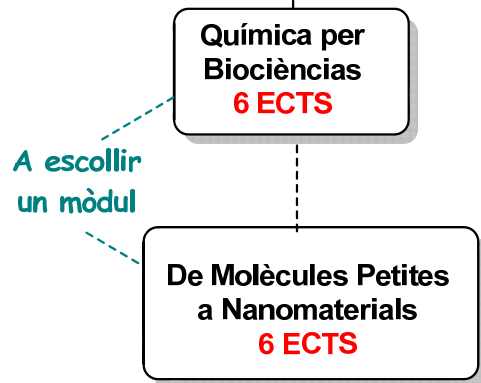
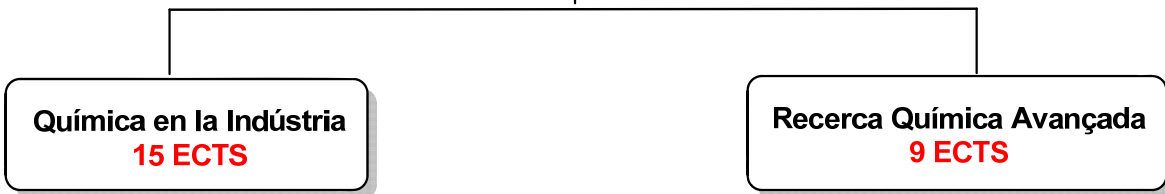
Primer semestre

Fonaments de química
9 ECTS

Química per a
Materials Avançats
6 ECTS

**Especialitat
Química en la Indústria**

**Especialitat
Recerca Química
Avançada**



A escollir un mòdul

Segon semestre

Pràctiques professionals
15 ECTS

En una empresa

Treball Final de Màster
15 ECTS

En un laboratori de recerca



El idioma del Màster serà l'anglès

DESCRIPTORS DELS MÒDULS

1. Fonaments de Química (*obligatori*)

Normes i patents. Disseny d'experiments. Optimització dels recursos. Avaluació ambiental dels processos químics. Anàlisi i tècniques instrumentals de laboratori. Risc i seguretat en una instal·lació química.

2. Química per a Materials Avançats (*obligatori*)

Sòlids: propietats i caracterització. Interfases líquides. Materials supramoleculares. Nanomaterials (dispositius moleculars, monocapes autoensamblades, nanopartícules, quantum dots, nanotubs, grafens, ful·lerens i cristalls líquids): caracterització i aplicacions. Gels: aplicacions en catàlisi, materials i biomedicina. Biomaterials: preparació i exemples d'aplicació de la radiació sincrotró en el seu estudi.

3. Química a la Indústria (*optatiu; obligatori per la especialitat Química a la Indústria*)

Gestió de projectes. Valoració dels costos de producció, Emprenedoria. Tractament d'aigües residuals. Energies sostenibles. Biotecnologia. Química verda. Temes monogràfics sobre productes químics d'interès industrial: productes amb major producció, polímers, fàrmacs, tensioactius, colorants, aromes i fragàncies, pesticides, additius, ceràmiques, productes per alimentació.

4. Investigació Química Avançada (*optatiu; obligatori per la especialitat Recerca Química Avançada*)

Mètodes numèrics en investigació química. Anàlisi químic. Determinació estructural en química. Química de superfícies. Microscòpia i espectroscòpia. Dissolvents convencionals i no convencionals. Síntesi i catàlisi. Tècniques computacionals en química.

5. Química per Biociències (*optatiu*)

Estructura i funció de biomolècules i mimètics. Interaccions lligand-receptor i bioreconeixement. Productes naturals: biosíntesi i propietats. Mètodes generals d'anàlisi i

caracterització de biomolècules. Química i biomedicina. Radiofàrmacs, agents de contrast per diagnosi per imatge.

6. De Molècules Petites a Nanomaterials (*optatiu*)

Molècules petites: síntesi i aplicacions en biologia molecular i medicina. Quiralitat: reconeixement molecular i activitat biològica. Síntesi d'agents transportadors de fàrmacs. Preparació, propietats i utilitat de dendrímers. Mètodes de síntesi i funcionalització de nanopartícules i aplicacions en catàlisi.